

Vynález se týká zařízení pro zapřádání příze u rotorových spřádacích strojů, zahrnující k výstupní trubici spřádací jednotky při zapřádací poloze upravené zapřádací těleso se zapřádacím kanálem, do kterého ústí bočně k jeho stěně tlakový kanál pro přívod tlakového vzduchu ve směru do výstupní trubice spřádací jednotky.

U automatických obslužných zařízení pro zapřádání příze na rotorových spřádacích strojích je nutno konec příze po přetrhu vyhledat a zavést zpět do výstupní trubice spřádací jednotky.

Podle DOS 2 012 108 je známo provedení, které má zapřádací těleso se zapřádacím kanálem, kolem něž je soustředně upraven výstup tlakového vzduchu. Zapřádací těleso je upraveno nad výstupem výstupní trubice, která má rozšířený kuželovitý výstup. Mezi výstupem výstupní trubice a zapřádacím tělesem je relativně velká mezera. Při zapřádání se zapřádací těleso ustaví nad výstup a příze se zavede do zapřádacího kanálu a poté se vpustí tlakový vzduch, který vytéká soustředně ze zapřádacího tělesa a způsobí sání v zapřádacím kanále a tím pohyb příze do výstupní trubice spřádací jednotky. Toto zařízení je vhodné u rotoru u nichž výstupní trubice má dostatečný průměr. Pro malý výstupní otvor například kolem 3 mm se toto zařízení nedá použít, neboť tlakový vzduch nemůže být převzat a tím se způsobí na kuželovitém vstupu vzdušný vak, který může zapřádaný konec příze vychýlit mimo výstupní trubici.

Podle DOS 2 361 787 je známo zapřádací těleso se zapřádacím kanálem (obr. 17), který má stejný průměr jako výstup z výstupní trubice spřádací jednotky, mezi nimi je však rovněž mezera, přičemž do zapřádacího kanálu ústí bočně k jeho stěně ve směru do výstupní trubice tlakový kanál. Příze je na vstupu do zapřádacího kanálu držena kleštěmi a tlakový vzduch, přiváděný do zapřádacího kanálu má jednak konec příze rozkroutit, jednak zavést do výstupní trubice.

Nevýhodou tohoto způsobu provedení je, že bočně vystupující tlakový vzduch působí zejména na silnější příze tak, že je přitlačí ke stěně zapřádacího kanálu a v důsledku tření se pohyb zapřádané příze zastaví. Tím se zapřádání stává nespolehlivé. Tato nevýhoda vystupuje do popředí při snaze snižovat energetickou spotřebu, zejména na odsávání vzduchu. Podtlak u dosavadních rotorů se pohybuje od 6 000 do 10 000 Pa a při snížení na 2 500 Pa, což z hlediska technologie předení je možné a dostatečné pro nasávání ojednocených vláken dopravním kanálem, je však nedostatečné z hlediska zapřádání příze. Pro uvedený podtlak je nutno volit odpovídající průměr výstupní trubice, který se pohybuje maximálně kolem 3 mm. Výše uvedené zařízení pro zapřádání nemůže spolehlivě zapřádat přízi, neboť tlakový kanál je nutno volit podstatně menší, cca kolem 0,7 mm, aby se dosáhlo potřebného sání na vstupu do zapřádacího kanálu. Na výstupu se však již projeví nedostatečný proud vzduchu, který nestačí na delší dopravu příze, v důsledku tření o stěnu kanálu.

Okolem u výše uvedeného zapřádacího zařízení je zajistit spolehlivé zapřádání příze při nízkých hodnotách podtlaku ve spřádacím rotoru a při relativně malém průměru otvoru výstupní trubice a zapřádacího kanálu.

Tento úkol řeší zařízení pro zapřádání dle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v zapřádacím tělese je do zapřádacího kanálu upraven doplňkový tlakový kanál tlakového vzduchu, který vystupuje v ose výstupní části zapřádacího kanálu, přičemž v místě napojení výstupní části zapřádacího kanálu na výstup výstupní trubice spřádací jednotky je upraveno těsnění.

Výhodou tohoto provedení je, že tlakový kanál u vstupní části zapřádacího kanálu vyvodí dostatečný tlak u výstupní části, takže příze je spolehlivě zavedena do výstupu výstupní trubice a vedena až k zapředení do rotoru bez podstatného ovlivňování třením o stěnu zapřádacího kanálu.

Další znaky vynálezu jsou uvedeny v podružných bodech a jejich výhody v následujícím popisu.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na obr. 1, kde je v řezu schematicky nakreslena spřádací jednotka a zapřádací těleso v zapřádací poloze, u kterého je na zapřádací kanál napojen nezávisle tlakový kanál a doplňkový kanál pro přívod tlakového vzduchu, na obr. 2 je řez pouze zapřádacím tělesem s tlakovými kanály, napojenými na společný ventil.

Zjednodušeně nakreslená spřádací jednotka, upravená známým způsobem na neznázorněné kostře spřádacího stroje, sestává ze spřádacího tělesa 1, v jehož vybrání 2 je upraven známý spřádací rotor 3. Čelní otvor spřádacího rotoru 3 je zakryt víkem 4, které tvoří většinou přímo známé ojednocovací těleso pro přívod ojednocených vláken. Ojednocená vlákna jsou v příkladném provedení přiváděna dopravním kanálem 5, upraveným ve zmíněném víku 4. Ve víku 4 je upravena výstupní trubice 6, která svým nálevkovitým vstupem 7 zasahuje do vnitřního prostoru spřádacího rotoru 3 a výstupem 8 vyúsťuje nad spřádací jednotku, nad kterou je upraveno neznázorněné odtahové ústrojí příze.

Nad spřádací jednotkou je upraveno zařízení pro zapřádání příze. Toto zařízení je na obr. 1 znázorněno v zapřádací poloze, kdy navazuje na výstupní trubici 6 spřádací jednotky. Je nakresleno jen bezprostředně navazující zapřádací těleso 9, jehož bližší konstrukční provedení, navazující na jeho ovládání do pracovní a mimopracovní polohy, je provedeno známým způsobem např. na objížděcím zařízení, které pojíždí podél rotorového stroje. Zapřádací těleso 9 má upraven známým způsobem zapřádací kanál 10 pro zapřádání příze 11. V blízkosti vstupní části 12 zapřádacího tělesa 9 ústí bočně k jeho stěně tlakový kanál 13 pro přívod tlakového vzduchu. V tlakovém kanálu 13 je upravena tryska 14 pro regulaci množství vzduchu. Tlakový kanál 13 navazuje na neznázorněný zdroj tlakového vzduchu prostřednictvím elektroventilu 15, který je napojen na neznázorněné centrální ovládací zařízení. V zapřádacím tělese 9 je dále do zapřádacího kanálu 10 upraven doplňkový tlakový kanál 16, který vystupuje u výstupní části 17 tak, aby směřoval k výstupu ve směru osy výstupní části 17, která v pracovní poloze při zapřádání je nasazena na výstup 8 výstupní trubice 6 spřádací jednotky. V místě napojení výstupní části 17 zapřádacího kanálu 10 na výstup 8 výstupní trubice 6 spřádací jednotky je upraveno těsnění 18 a dále neznázorněným způsobem upravena rozevírací příruba 19 pro nasazení na výstupní trubici 6. Doplňkový kanál 16 vystupuje do výstupní části 17 zapřádacího kanálu 10 ve vzdálenosti maximálně 20 mm od jeho vyústění 20. Podle jednoho možného provedení má doplňkový tlakový kanál 16 výstupní konec 21 upraven jako trubku, vystupující z části do výstupní části 17 zapřádacího kanálu 10. V místě výstupu doplňkového tlakového kanálu 16 je ohbí zapřádacího kanálu 10, neboť výstupní části 17 tvoří souosé pokračování výstupu 8 výstupní trubice 6, zatímco podstatná část zapřádacího kanálu 10 je odkloněná. Doplňkový tlakový kanál 16 má rovněž trysku 22 pro regulaci množství vzduchu a elektroventil 23, napojený na neznázorněné ovládací řídicí zařízení. Oba tlakové kanály 13, 16 mohou být napojeny také na jeden společný elektroventil 24, jak je znázorněno na obr. 2. Toto provedení je výhodné zejména pro zapřádání silných přízí.

Postup při zapřádání je následující:

Automatické zařízení pro zapřádání se přemísťuje pomocí neznázorněného pojížděcího mechanismu podél stroje. Na nepředoucí spřádací jednotce, indikované např. známým způsobem pomocí signálu vysílačícího potřebu zásahu se ustaví proti ní. Neznázorněné zařízení známého provedení otevře spřádací jednotku a vyčistí spřádací rotor. Současně neznázorněný mechanismus zdvihne cívku od navíjecího válce a nalezne konec příze na návínu.

Konec příze se upraví popř. pomocí rozdíradla do tvaru vhodného pro zapředení. Upravený konec příze se přivede kleštinou 25 před ústí vstupní části zapřádacího kanálu 10 a krátce se elektroventilem 15 vpustí vzduch do zapřádacího kanálu 10 přes trysku 14. V ústí vstupní části 12 zapřádacího kanálu 10 vznikne injekčním účinkem vysoký podtlak, kterým se konec příze nasaje a ihned se zase vypouštěním tlakového vzduchu zastaví, aby nedošlo k rozkrucování příze. Po dosažení otáček spřádacího rotoru se elektroventilem 23 dodá tlakový vzduch do doplňkového tlakového kanálu 16 a příze se ze zapřádací zálohy zavede až do rotoru. Množství vytékajícího vzduchu doplňkovým tlakovým kanálem 16 pro spolehlivou funkci postačuje podstatně menší, než by bylo potřeba pro nasátí příze a přízi již neuškodí z hlediska kvality konce.

Ve spřádacím rotoru je příze známým postupem zapředena a současně se zastaví přívod tlakového vzduchu. Zapřádací kanál 18 se rozevře okolo neznázorněného čepu spolu i s těsněním 18. Zapřádací mechanismy se vrátí do výchozí polohy a příze přitom projde vzniklou štěrbinou v zapřádacím tělese 9. Přitom se krátce podá vzduch do horního tlakového kanálu 13, tento pročistí povrch zapřádacího kanálu 10 a styčných ploch u těsnění 18 od prachu a zbytků vláken a tím připraví k novému cyklu.

V případě užití na strojích pro výpřed hrubých přízí, 100 tex a hrubší, je možno použít jednodušší variantu znázorněnou na obr. 2, práce je analogická, pouze s tím rozdílem, že vzduch vytéká vždy pomocí řídicího společného elektroventilu 24 z obou tlakových kanálů 13, 16. Zde má příze dostatečnou pevnost a současným výtokem vzduchu z obou tlakových kanálů se docílí vysokého podtlaku v ústí zapřádacího kanálu a spolehlivého zavedení do výstupní trubice 6 i u těchto hrubých přízí.

Výhodou zařízení je to, že proud tlakového vzduchu vstupuje pomocným otvorem bezprostředně osově do odtahové trubičky a proniká její celou délkou, přičemž je výtok řízen jen na nezbytně nutnou dobu, takže zařízení není závislé na úrovni podtlaku spřádacího rotoru, přičemž zapřádací kanál je v činnosti jen krátkodobě při zapřádání.

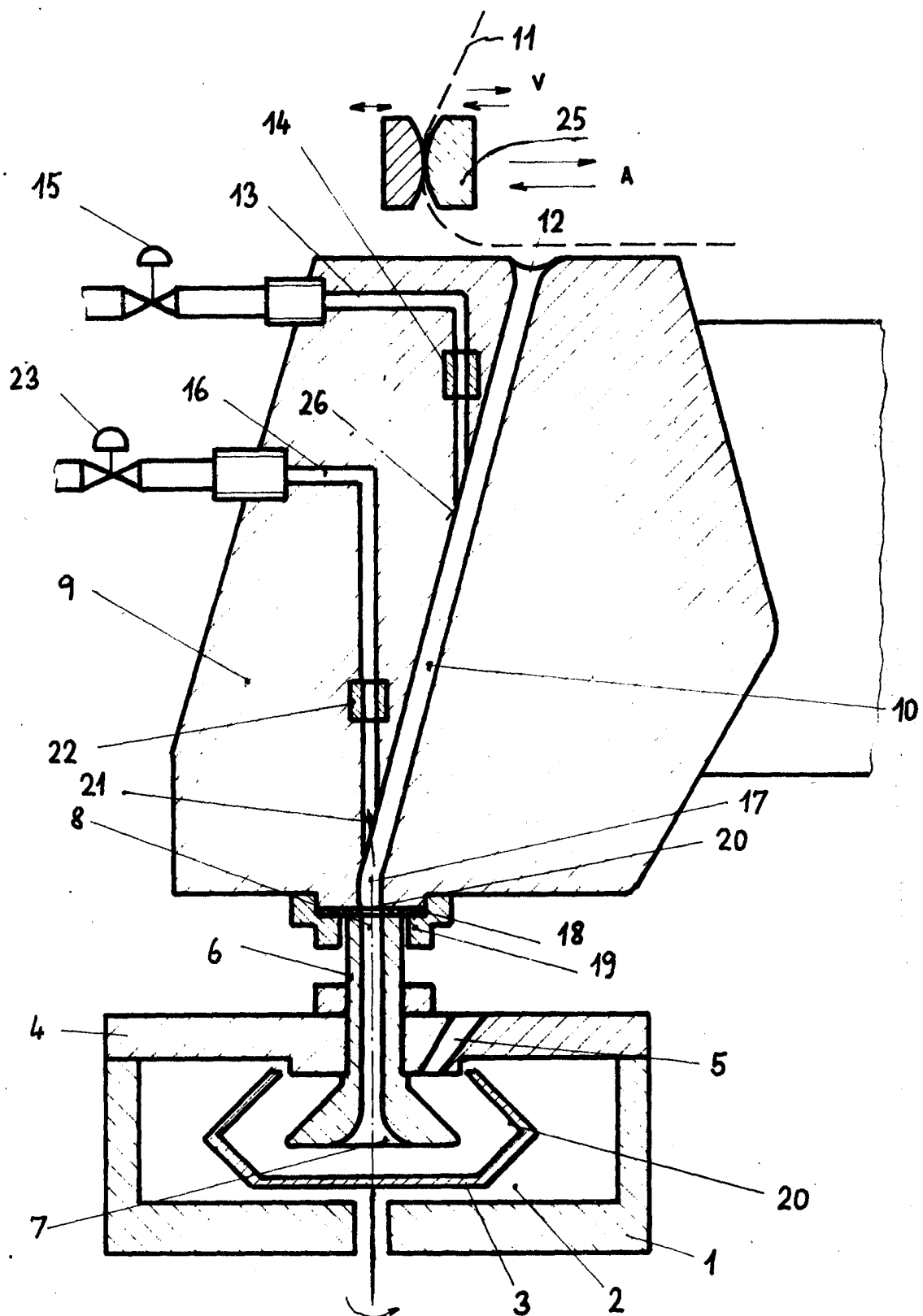
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro zapřádání příze u rotorových spřádacích strojů, zahrnující k výstupní trubici spřádací jednotky při zapřádací poloze upravené zapřádací těleso se zapřádacím kanálem, do kterého ústí bočně k jeho stěně tlakový kanál pro přívod tlakového vzduchu ve směru do výstupní trubice spřádací jednotky, vyznačené tím, že v zapřádacím tělese (9) je do zapřádacího kanálu (10) upraven doplňkový tlakový kanál (16) tlakového vzduchu, který vystupuje v ose výstupní části (17) zapřádacího kanálu (10), přičemž v místě napojení výstupní části (17) zapřádacího kanálu (10) na výstup (8) výstupní trubice (6) spřádací jednotky je upraveno těsnění (18).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že doplňkový tlakový kanál (16) vystupuje do výstupní části (17) zapřádacího kanálu (10) ve vzdálenosti maximálně 20 mm od jeho vyústění (20).

3. Zařízení podle bodu 1 a 2, vyznačené tím, že doplňkový tlakový kanál (16) má samostatný řídicí elektroventil (23).

4. Zařízení podle bodu 1 až 3, vyznačené tím, že doplňkový tlakový kanál (16) má výstupní konec (21) upraven jako trubku, zasahující částečně do výstupní části (17) zapřádacího kanálu (10).



258171

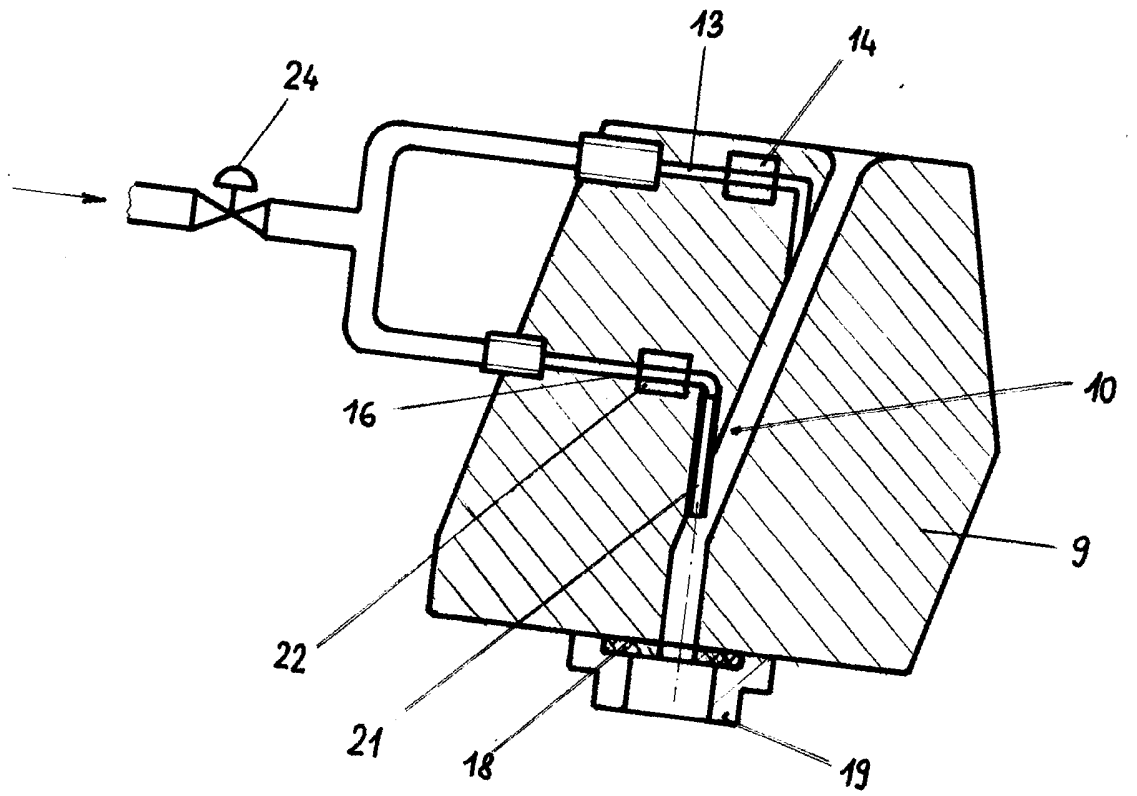


Fig. 2